

VACCINATION CONTRE LE VENIN DE VIPÈRE ET LA RAGE EXPÉRIMENTALE
PAR LES MÉLANGES VIRUS-VENIN AVEC VIRUS EN EXCÈS,
PUIS PAR LE VIRUS RABIQUE,

PAR M^{me} M. PHISÁLIX.

On sait, d'après les recherches de M. A. Calmette sur le venin de Cobra et les nôtres sur le venin de Vipère, que les animaux vaccinés contre la rage avec le virus rabique résistent aux venins de Cobra et de Vipère, et que, inversement, ceux qui ont été vaccinés avec les venins résistent à la rage expérimentale à virus fixe, inoculé dans les centres nerveux. En d'autres termes, le virus rabique et les susdits venins contiennent chacun un antigène rabique et un antigène venimeux, distincts l'un de l'autre, comme nous l'avons antérieurement montré en ce qui concerne le venin de Vipère.

Nous avons également signalé que le venin de Vipère, privé de son pouvoir toxique par un chauffage approprié, tue *in vitro* le virus rabique, l'empêchant ainsi d'infecter les animaux qui le reçoivent, sans que les antigènes du virus soient altérés. Le résultat de nos expériences montre en outre que les antigènes du venin ne subissent aucune modification du fait du mélange du venin avec le virus.

On peut donc prévoir que le mélange atoxique venin-virus, dans lequel les deux sortes d'antigènes persistent, inoculé aux animaux, leur confèrera une immunité solide et durable, tant vis-à-vis du venin que vis-à-vis du virus.

Expérience. — Un encéphale de lapin rabique (virus fixe) est émulsionné dans 45 centimètres cubes d'eau salée physiologique (ce qui correspond à une émulsion à 20 p. 100 environ), que l'on passe sur toile fine. Le venin de Vipère sec est dissous au millième dans l'eau salée physiologique; cette solution est chauffée en pipettes au bain-marie à la température de 75 degrés pendant quinze minutes, ce qui en détruit la toxicité. Le mélange des deux substances est fait dans les proportions de 45 centimètres cubes d'émulsion rabique pour 30 centimètres cubes de solution venimeuse (le virus s'y trouve en excès, car 1 centimètre cube de solution au millième de venin neutralise 1 centimètre cube d'émulsion centésimale de virus; cependant, pas plus que le mélange virus-sérum, il n'est infectant par la voie sous-cutanée.

Le contact des deux substances, venin, virus, est maintenu pendant vingt-quatre heures à basse température, temps nécessaire et suffisant pour assurer l'action rabicide du venin sur une certaine quantité de virus.

Deux lapins, A et B, pesant chacun 2.500 grammes, reçoivent d'abord le mélange sous la peau du flanc, d'après le rythme suivant :

- 1^{re} inoculation lapin A. 10 cc.; lapin B, 5 cc.
2^e — (4 jours après). — 15 cc.; — 10 cc.
3^e — (10 jours après). — 10 cc.; — 10 cc. d'émulsion

décimale de virus fixe.

Cette émulsion, qui serait capable de rabiser des lapins neufs, est aussi parfaitement tolérée que les deux premières.

Le lapin A a ainsi reçu en tout 4 grammes de virus et 10 milligrammes de venin; le lapin B n'a reçu que 1 gr. 80 de virus et 6 milligrammes de venin.

Épreuve contre le venin. — Huit jours après l'inoculation de virus pur, le lapin B qui a reçu de chaque substance les doses les moins fortes, reçoit dans le péritoine 8 milligrammes de venin de Vipère, en solution au millième. Cette dose, capable de tuer rapidement un témoin de même poids, ne produit qu'une abondante diurèse, effet bien connu du venin. 6 milligrammes de venin et 1 gr. 8 de virus ont donc suffi à conférer au lapin une forte immunité vis-à-vis du venin.

Épreuve contre le virus. — Un mois après l'inoculation de virus pur, les deux lapins sont éprouvés par l'inoculation d'une émulsion décimale de virus fixe, le lapin A dans la chambre antérieure de l'œil, le lapin B sous la dure-mère après trépanation. Tous deux résistent; ils ont l'immunité antirabique.

Pour savoir si cette immunité est naturelle, ce qui, quoique possible, est peu probable, les lapins sont éprouvés à nouveau, six mois après la fin de la vaccination, et tous deux par inoculation sous la dure-mère, après trépanation, de 0 cc. 25 d'émulsion décimale de virus fixe: le lapin A présente classiquement les premiers symptômes de rage au 8^e jour et meurt paralysé au 11^e jour. Il n'avait donc pas l'immunité naturelle, et son immunité acquise avait disparu.

Le lapin B, qui n'avait reçu que 1 gr. 80 de virus, mais 6 + 8 millig. de venin, a résisté, et son immunité antivenimeuse est également intacte.

Il semble bien, d'après ce résultat, que l'antigène rabique du venin se montre au moins aussi actif, sinon plus, que l'antigène rabique du virus.

Nous fixerons d'ailleurs ultérieurement des immunités ainsi acquises; mais nous pouvons dire toutefois qu'en ce qui concerne l'immunité antirabique en particulier, elle dépasse déjà de quatre mois celle que nous avons précédemment obtenue avec le venin seul inoculé dans les veines.

Ainsi le mélange de virus rabique et de venin de Vipère, avec virus en excès, inoculé sous la peau du lapin, protège efficacement celui-ci, à la fois contre la dose de venin qu'une forte Vipère serait capable d'inoculer par sa morsure, et contre la rage expérimentale, inoculée par la voie la plus sévère.

Cette méthode de vaccination polyvalente serait aisément applicable aux animaux circulants, tels les chiens de chasse par exemple, exposés aux morsures de leurs congénères enragés, ainsi qu'aux morsures de Vipère, auxquelles ils sont extrêmement sensibles, et qui les laisse souvent privés de l'odorat quand, par hasard, ils guérissent spontanément.